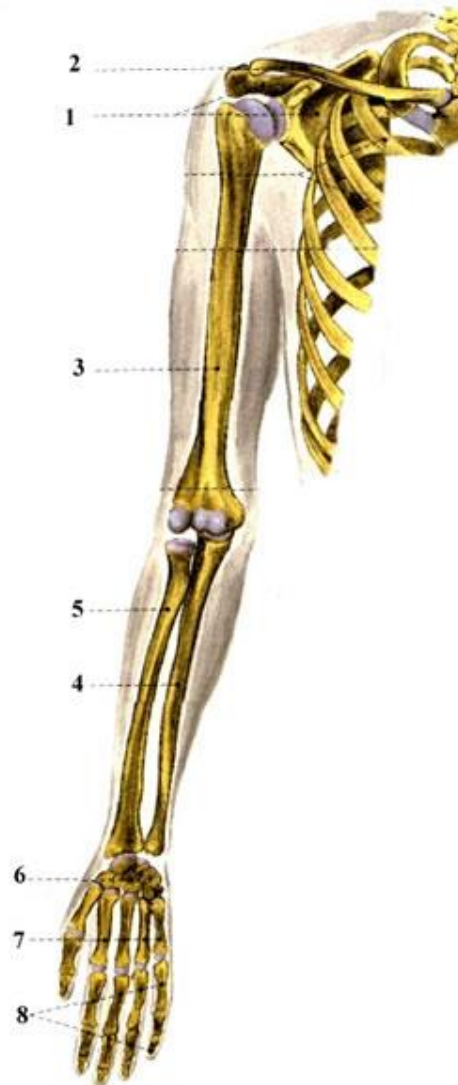


Skelet horní končetiny



Horní končetina

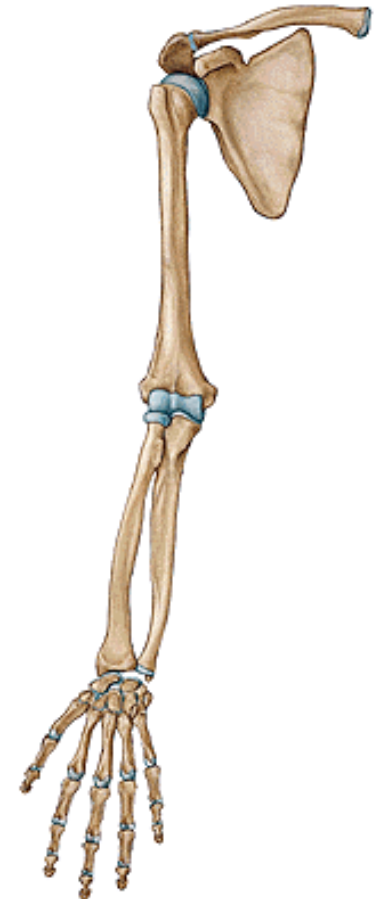
“Komunikační orgán” – spojení s okolním prostředím i s vlastním tělem

Řetězec různě pohyblivých článků (paže, předloktí, ruka)

Ramenní kloub (mimořádná pohyblivost)

Loketní kloub (teleskopická funkce)

Ruční klouby (úchopová funkce)



KOSTRA HORNÍ KONČETIN

(*ossa membri superioris*)

I. Pletenec horní končetiny

(*cingulum membri superioris*)

kost klíční – *clavicula*

lopatka – *scapula*

II. Kostí volné horní končetiny

(*ossa membri superioris liberi*)

kost pažní – *humerus*

kost vřetenní – *radius*

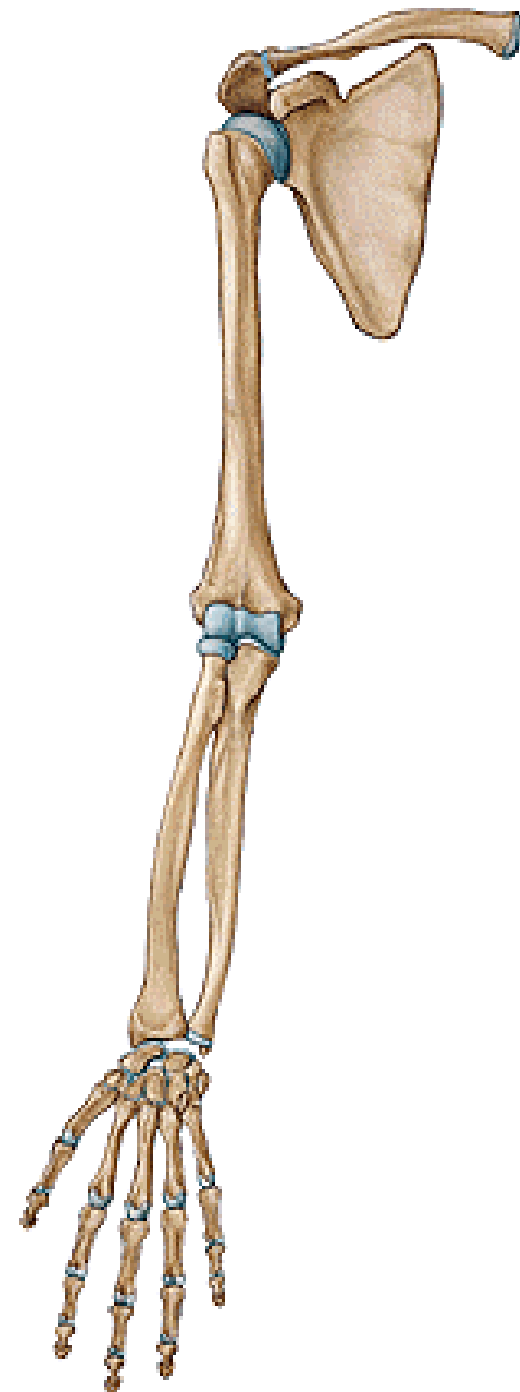
kost loketní – *ulna*

kosti zápěstní – *ossa carpi*

kosti záprstní – *ossa metacarpi*

kosti prstů ruky – *ossa digitorum manus*

(články prstů - *phalanges*)

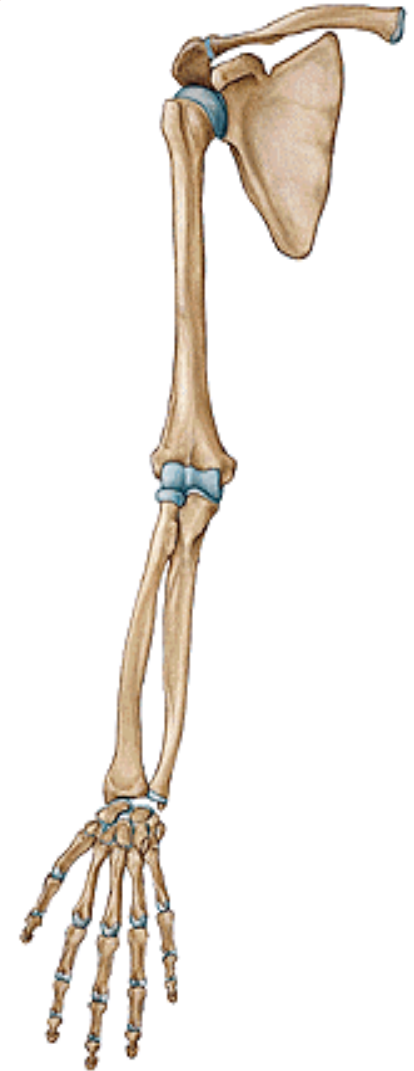
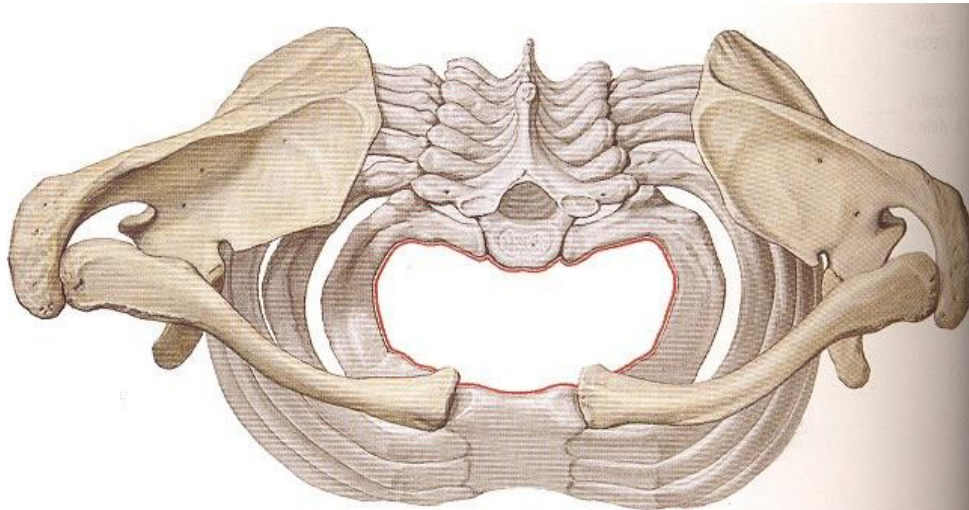


I. Pletenec horní končetiny

(*cingulum membri superioris*)

kost klíční – *clavicula*

lopatka – *scapula*



Pohyblivost je dána připojením pletence jediným kloubem ke skeletu hrudníku (klíční kost a sternum)

Klíční kost – *clavicula*

(osifikuje endesmálně!, je to tzv. distanční kost – zvětšuje pohyb HK, přenáší tlak a nárazy působící na HK)

- kost typu dlouhého
- nejčasněji osifikující kost
- tělo esovitě prohnuté
- kraniální plocha – hladká
- kaudální plocha – zdrsnatělá

extremitas sternalis (*facies articularis sternalis*)

extremitas acromialis (*facies articularis acromialis*)



Pohled shora
(kraniální povrch)



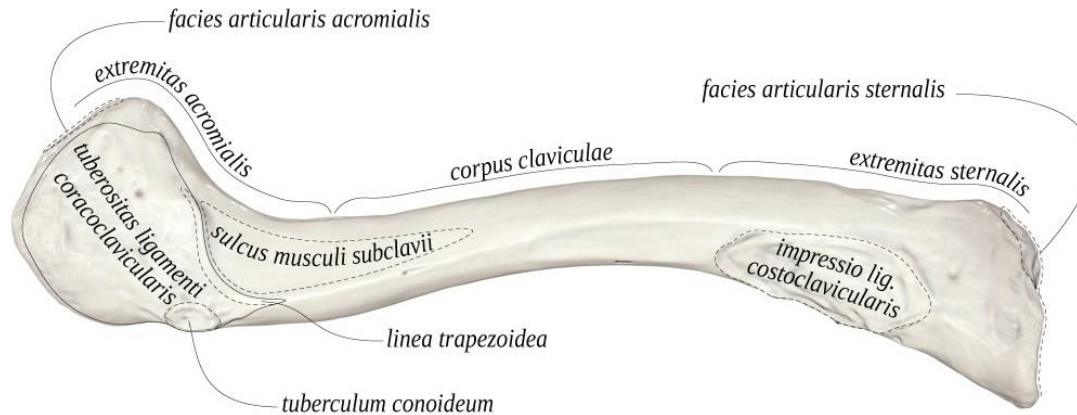
Pohled zdola
(kaudální povrch)

extremitas sternalis (+ *facies articularis sternalis*)

tuberositas costalis

(*impressio ligamenti costoclavicularis*) na kaudální ploše kosti

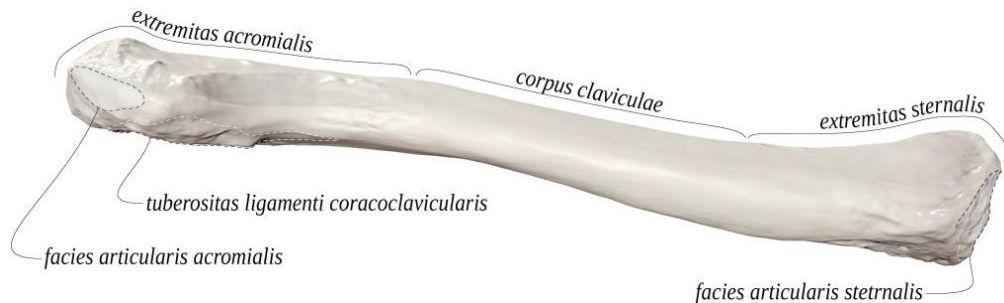
sulcus subclavius



extremitas acromialis (+ *facies articularis acromialis*)

tuberositas coracoidea

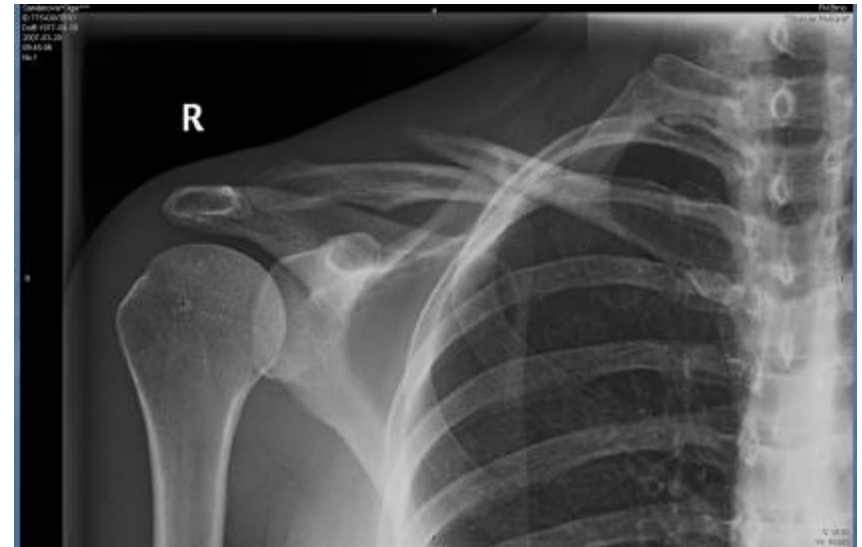
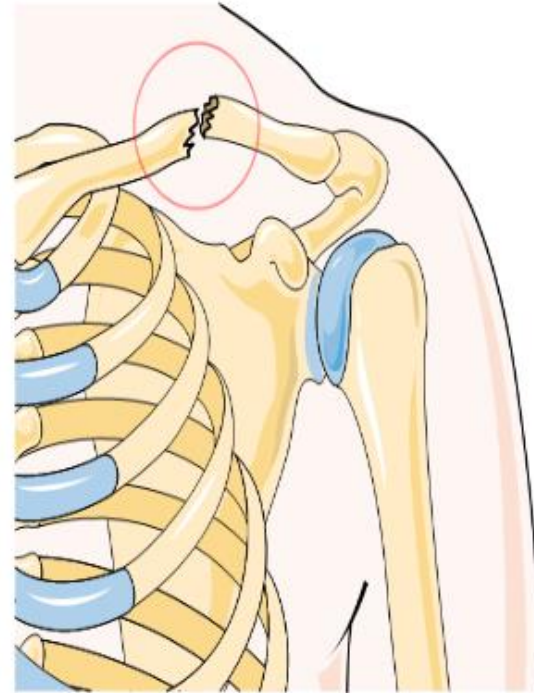
(*tuberculum conoideum et linea trapezoidea* – pro úpon lig. coracoclavicularis)



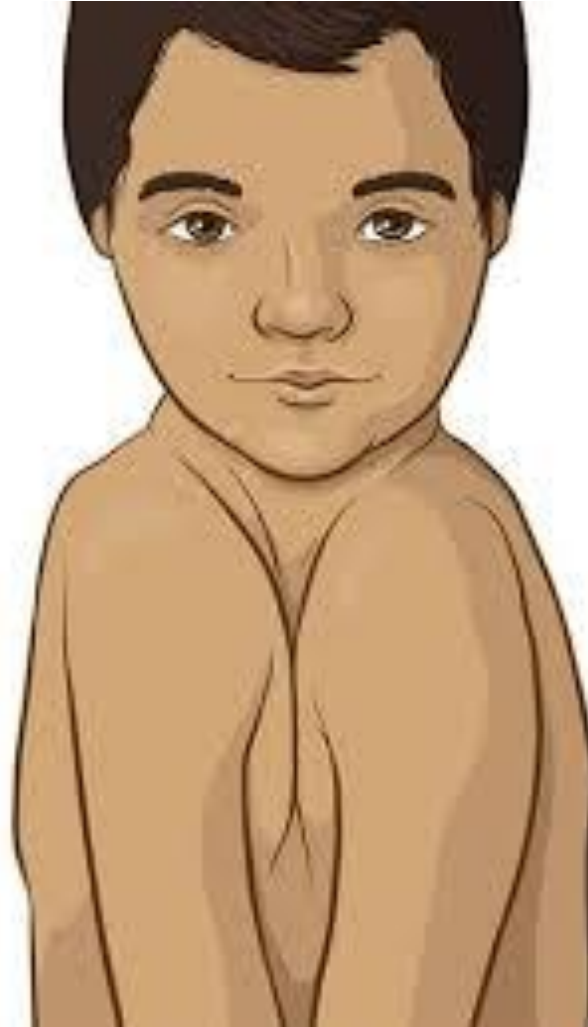
- přenáší nárazy z horní končetiny na hrudní kost

vznik: při pádu na končetinu
vlivem nepřímého násilí

- sportovní úrazy, motorkáři, autonehody, novorozenci během porodu
- obvykle se láme na rozhraní střední a zevní třetiny kosti



Dysplasia cleidocranialis (vrožený nevývin klíčních kostí), hypermobilita



Lopatka – scapula

slouží pro začátky a úpony svalů
Výchozí poloha – dlaň položit na šíji



margo superior

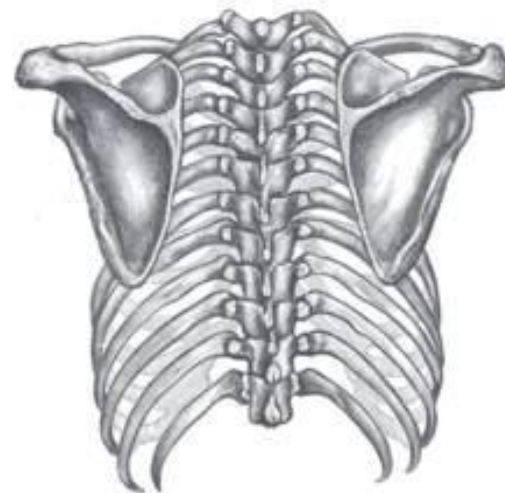
(*incisura scapulae*, *processus coracoideus*)

margo medialis

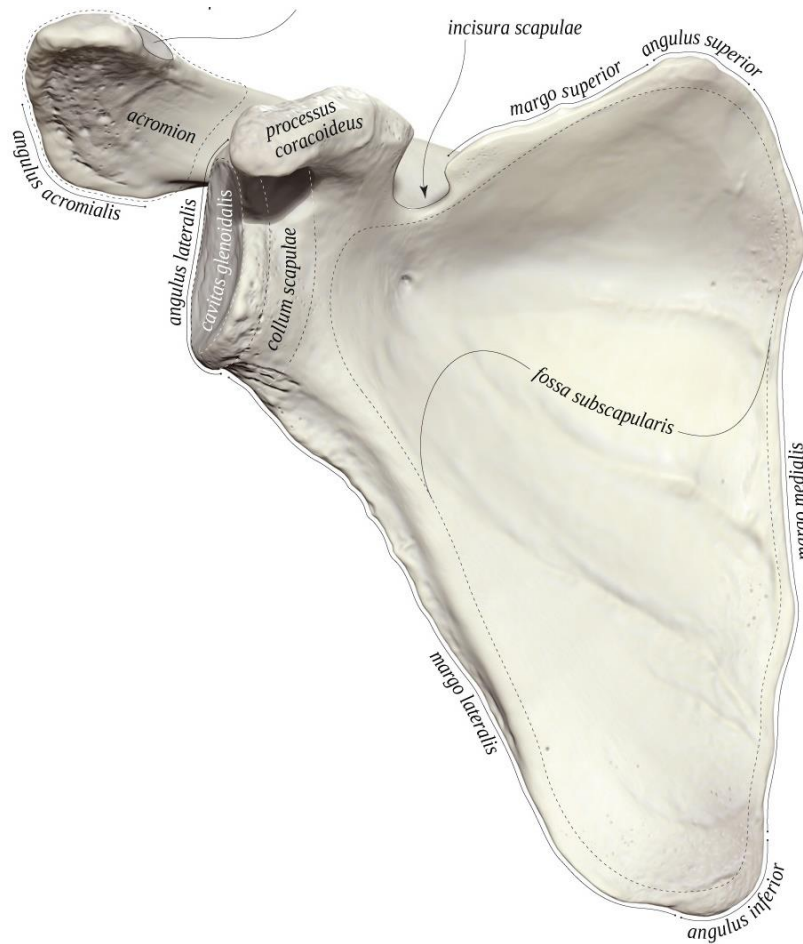
margo lateralis

(*cavitas glenoidalis*, *tuberculum supraglenoidale*,
tuberculum infraglenoidale, *collum scapulae*)

angulus: superior, inferior, lateralis



Facies costalis scapulae (lineae musculares)



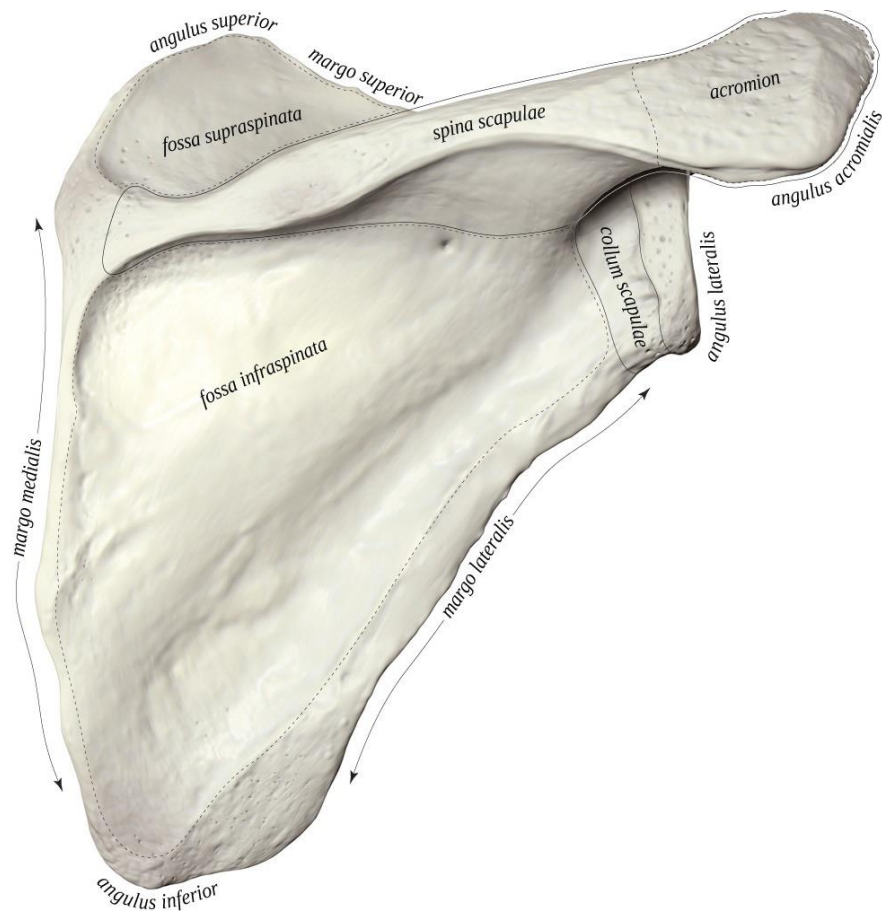
Mezi lopatkou a hrudníkem je řídké vazivo, umožňující její klouzavé pohyby.

Facies dorsalis scapulae

spina scapulae – vybíhá laterálně v
acromion s ***facies articularis pro***
clavicula

fossa supraspinata

fossa infraspinata



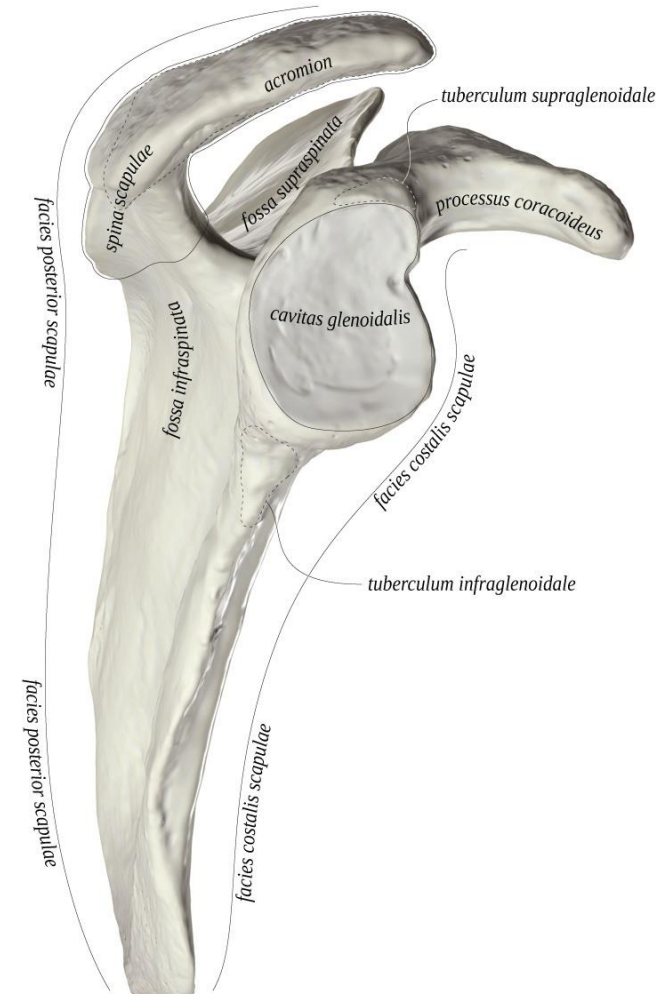
Angulus lateralis

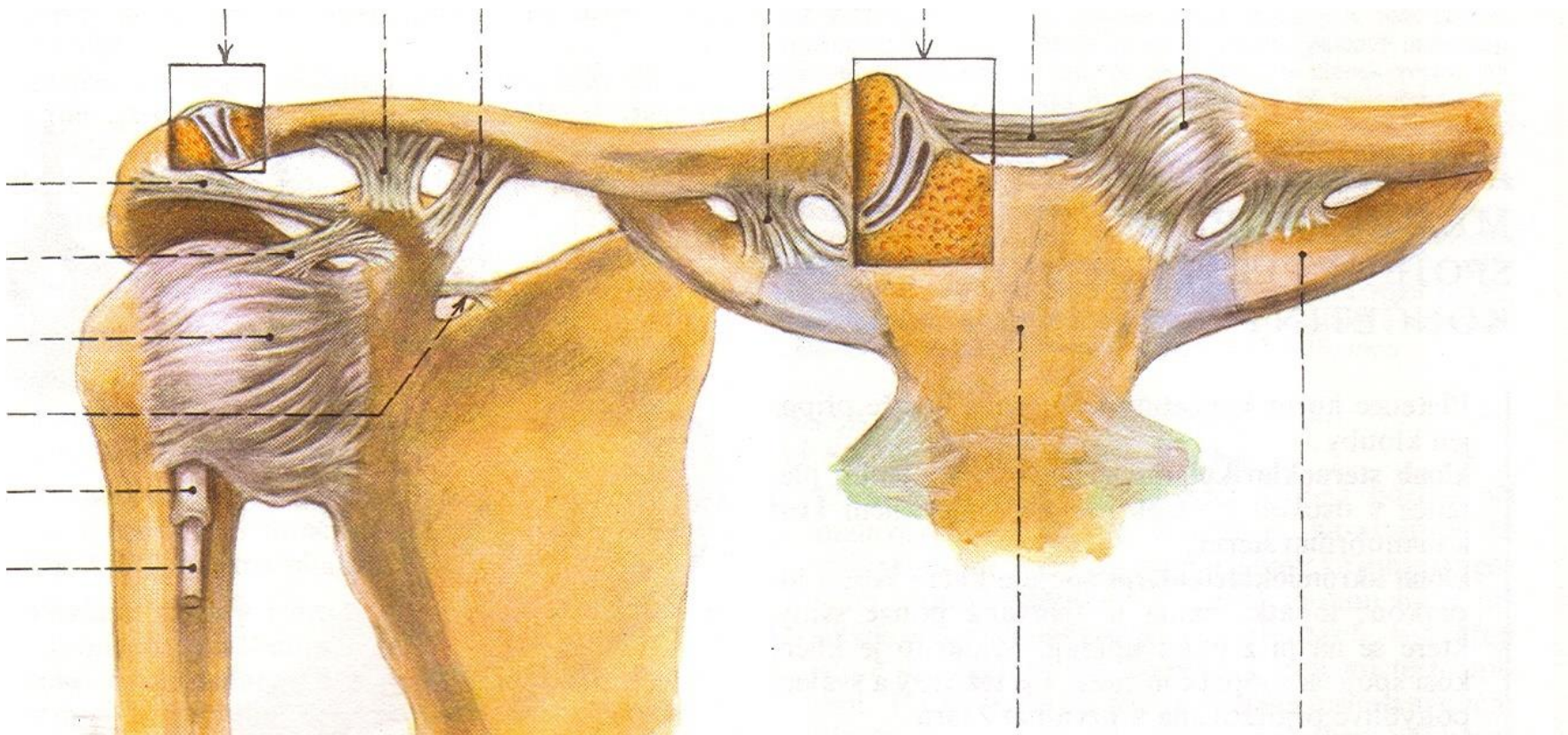
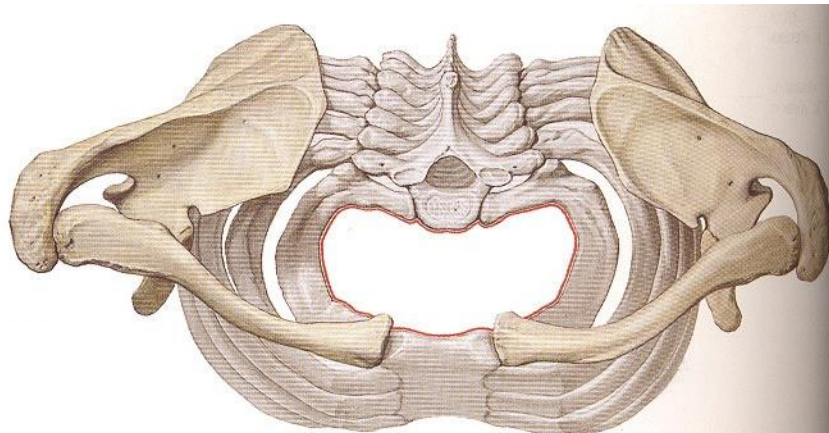
cavitas glenoidalis

tuberculum supraglenoidale

tuberculum infraglenoidale

collum scapulae





II. Kostí volné horní končetiny

Kost pažní – *humerus* (dlouhá kost)

proximální konec

caput humeri

collum anatomicum

tuberculum majus et minus

crista tuberculi majoris et minoris

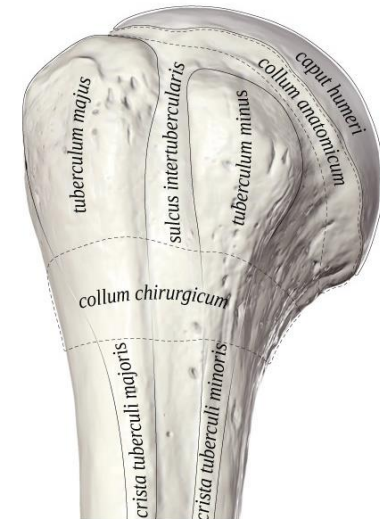
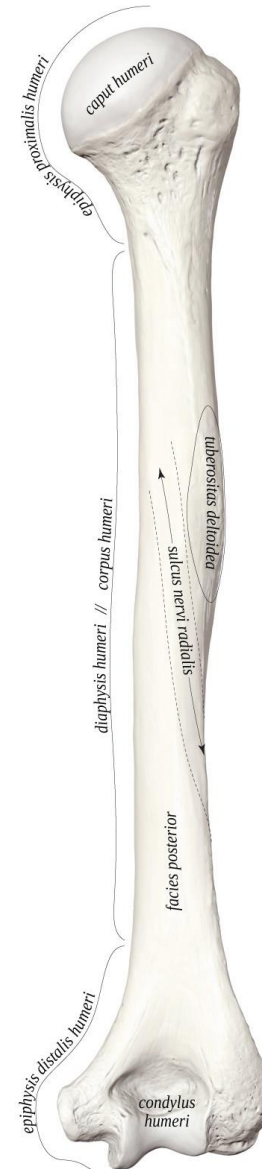
sulcus intertubercularis

(*collum chirurgicum*)

corpus (=diafýza)

tuberositas deltoidea

sulcus nervi radialis



distální konec humeru

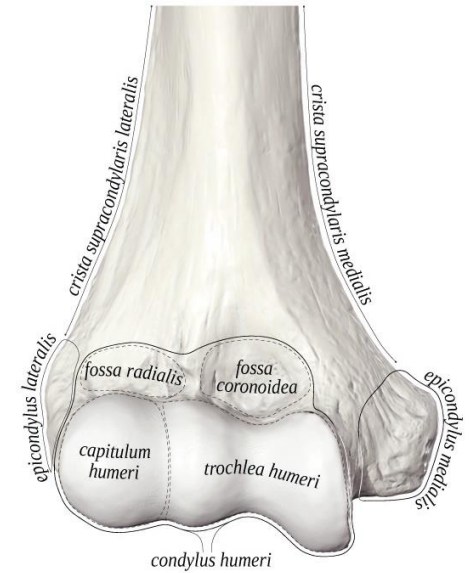
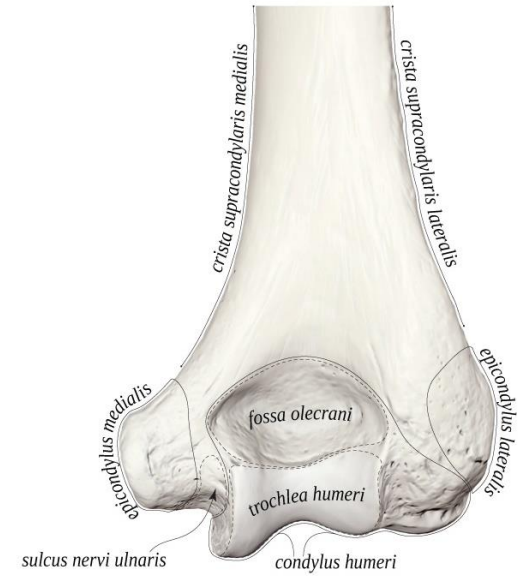
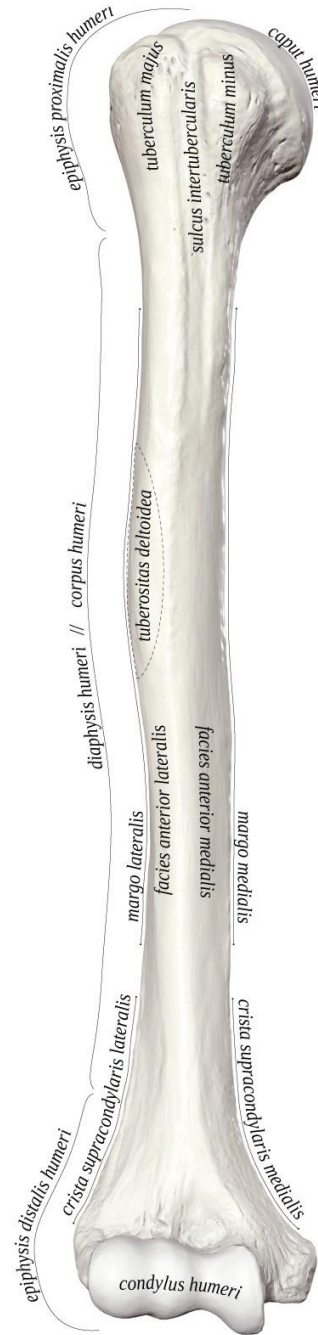
epicondylus medialis (sulcus n. ulnaris)

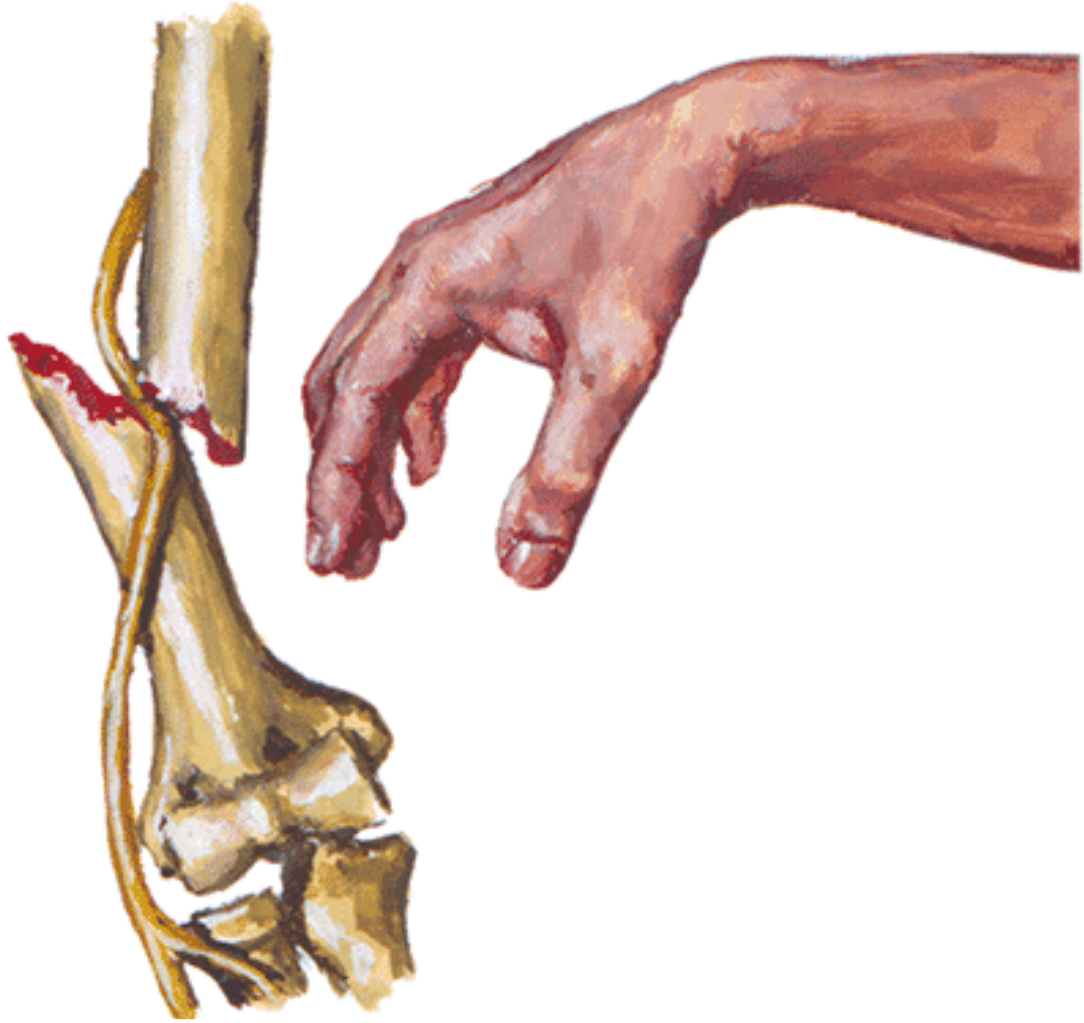
epicondylus lateralis

trochlea humeri (fossa coronoidea)

capitulum humeri (fossa radialis)

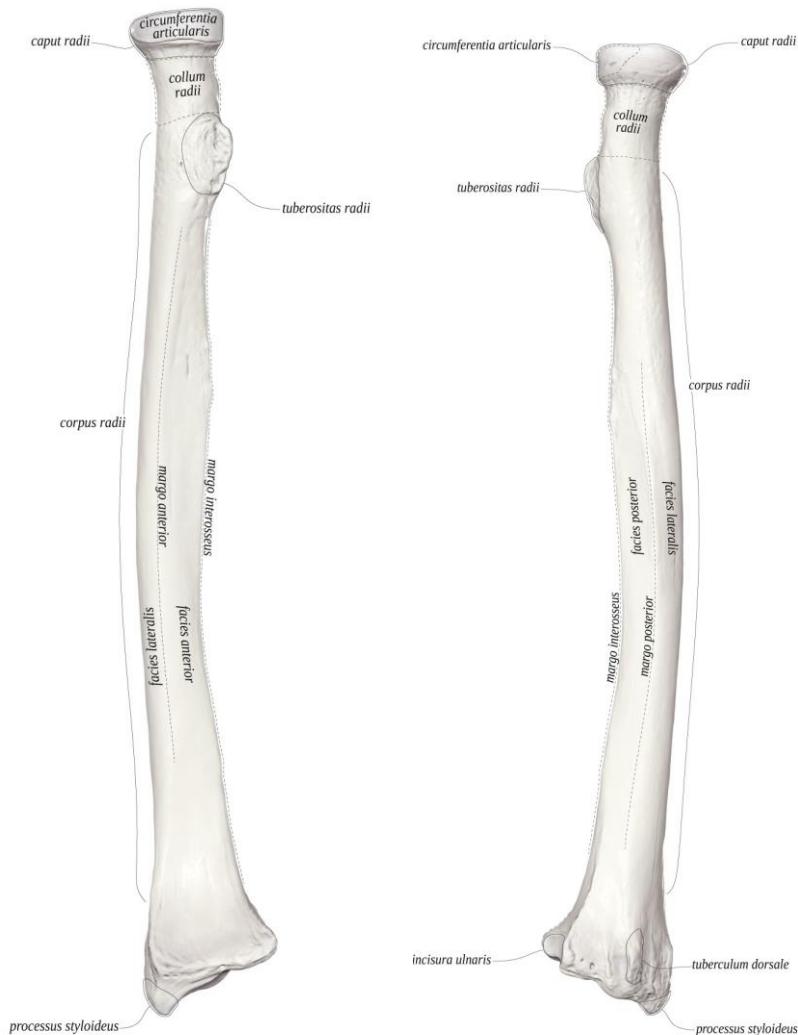
fossa olecrani





Kosti předloktí

1. *Radius* – kost vřetení



proximální konec

caput radii (fovea capitis radii, circumferentia articularis)

collum radii

corpus (diafýza)

tuberositas radii

margo interosseus

(margo anterior, posterior)

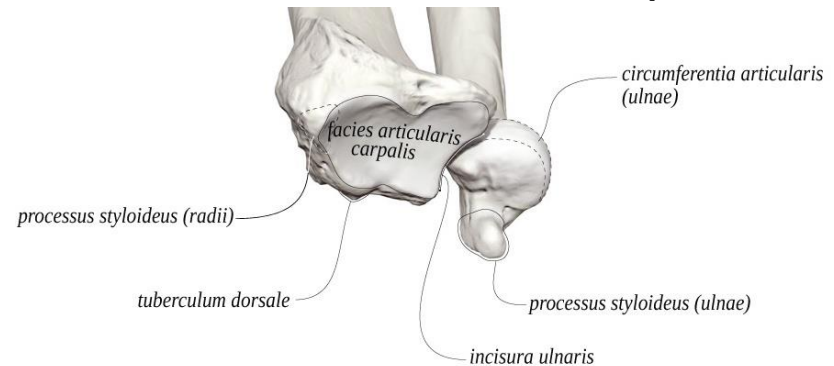
distální konec

processus styloideus radii

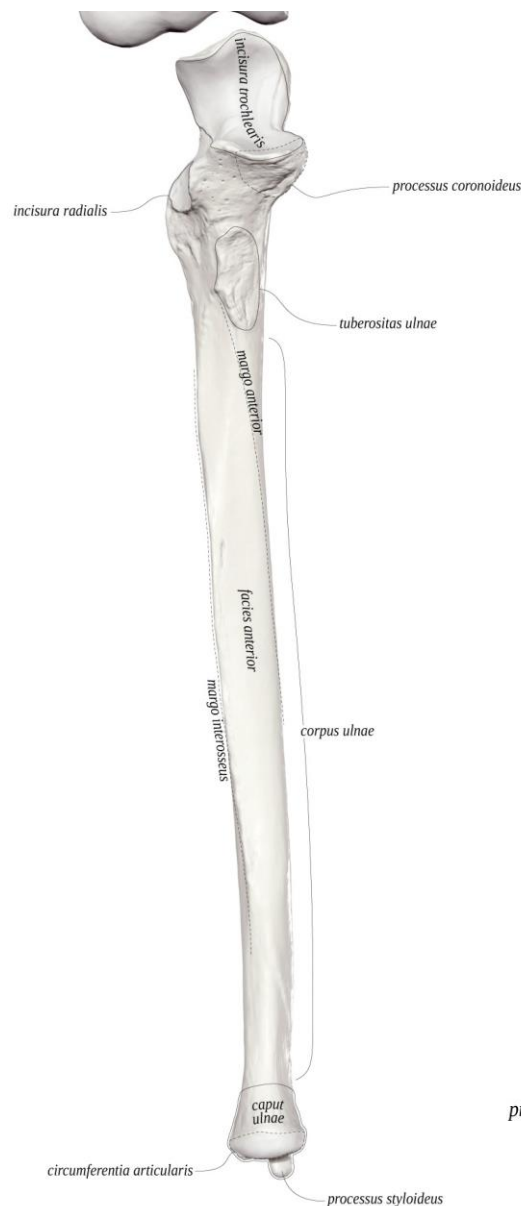
facies articularis carpea radii

incisura ulnaris radii

dorsální strana - žlábký pro šlachy extenzoru (*suici tendinum musculorum extensorum*)



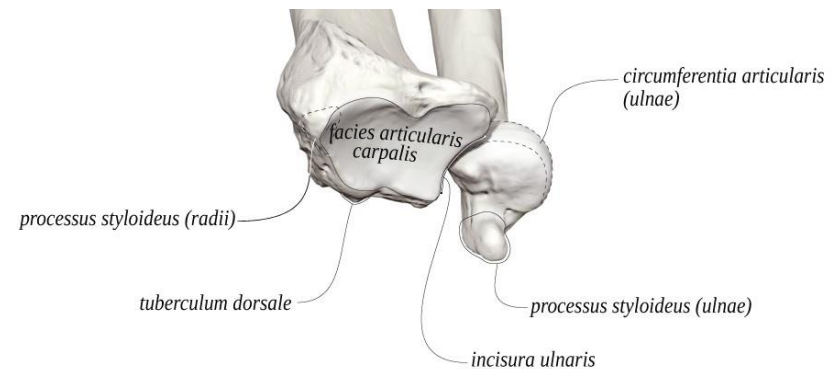
2. *Ulna* – kost loketní

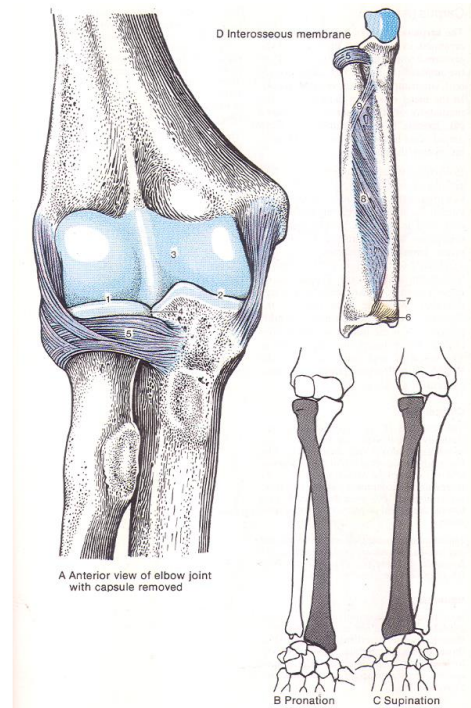
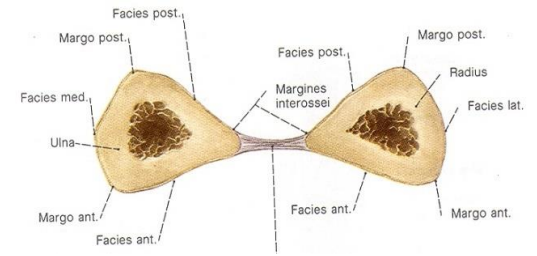
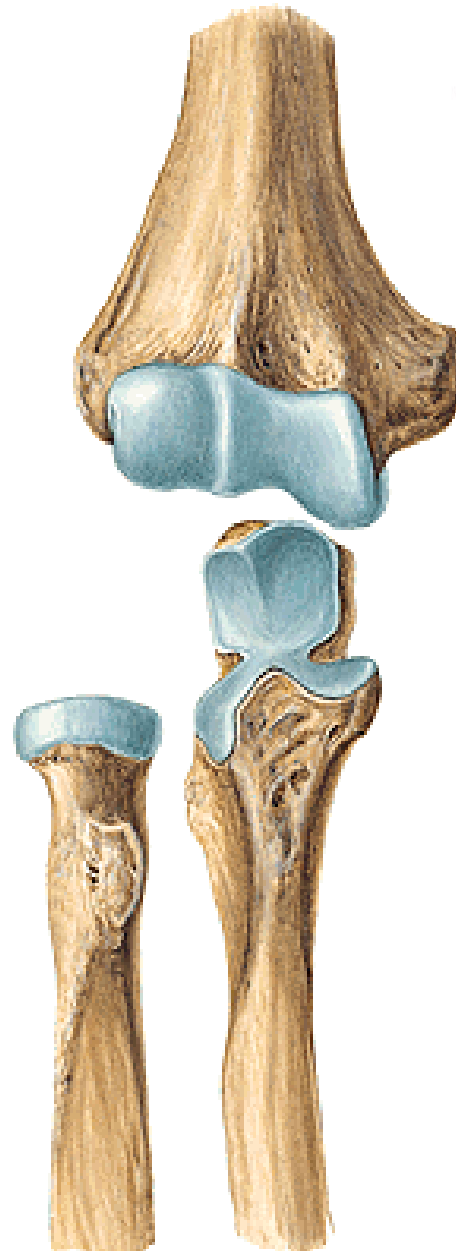
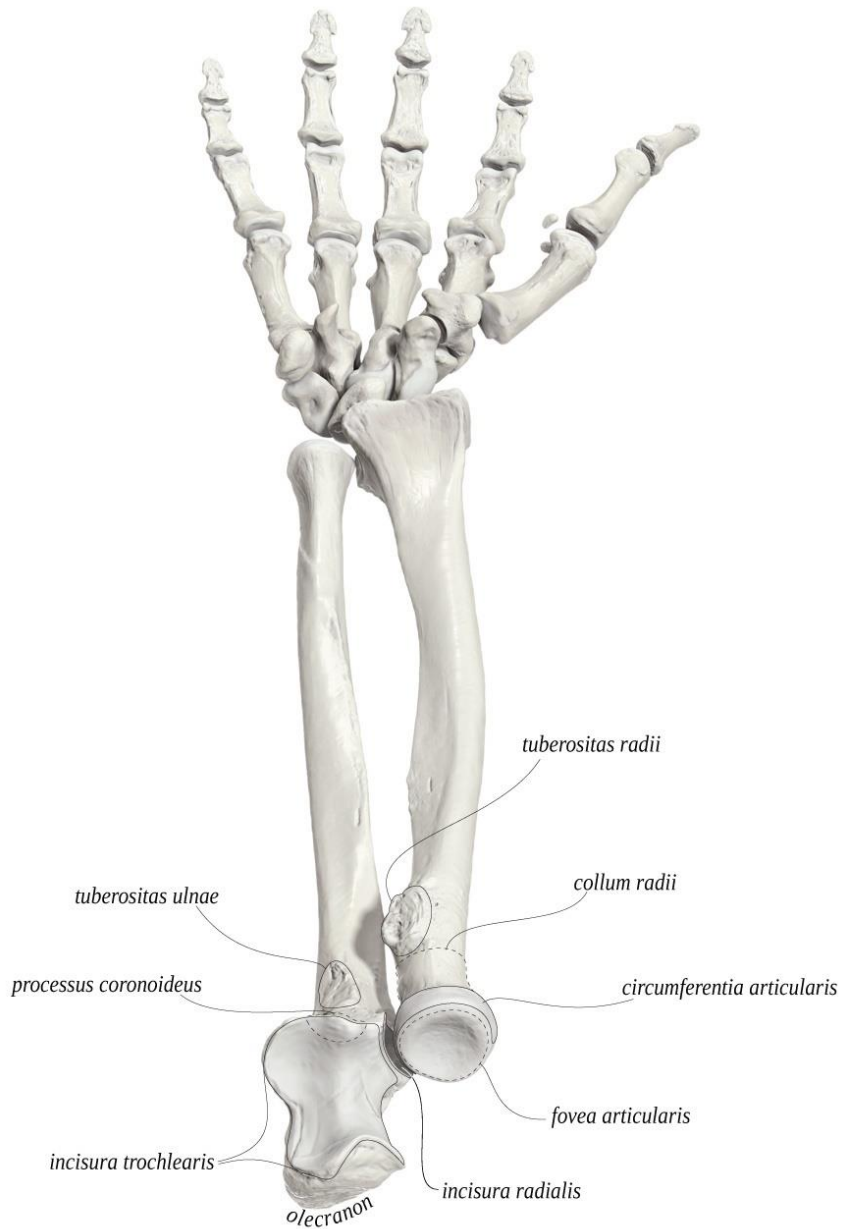


proximální konec
olecranon ulnae
incisura trochlearis
processus coronoideus
tuberositas ulnae
incisura radialis ulnae
crista musculi supinatoris

corpus (diafýza)
margo interosseus
margo posterior

distální konec
caput ulnae
circumferentia articularis
processus styloideus ulnae





Collesova zlomenina

vznik: pád na dorsálně flektovanou a promovanou ruku

- láme se 2 – 3 cm proximálně od zápěstního kloubu
- časté přetočení a posun kosti dorzálně

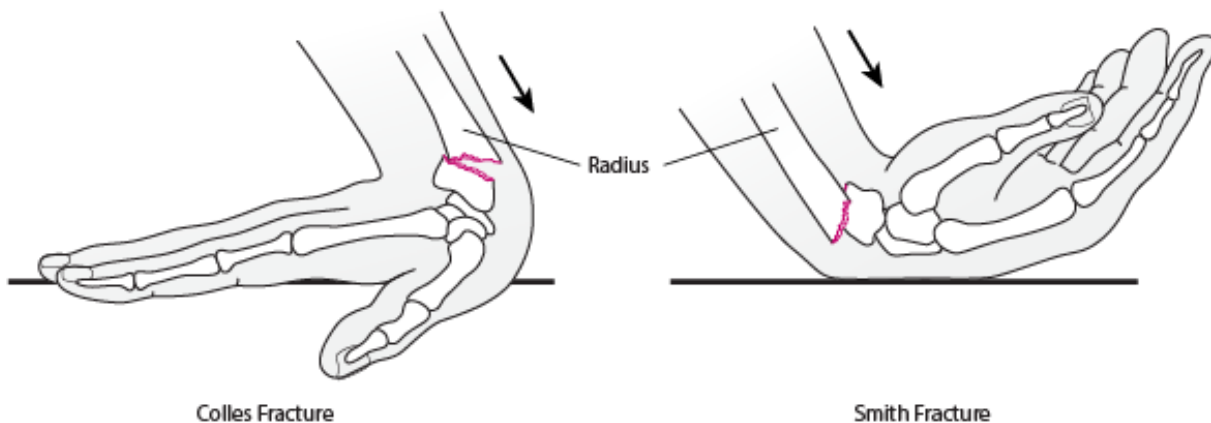


Smithova zlomenina

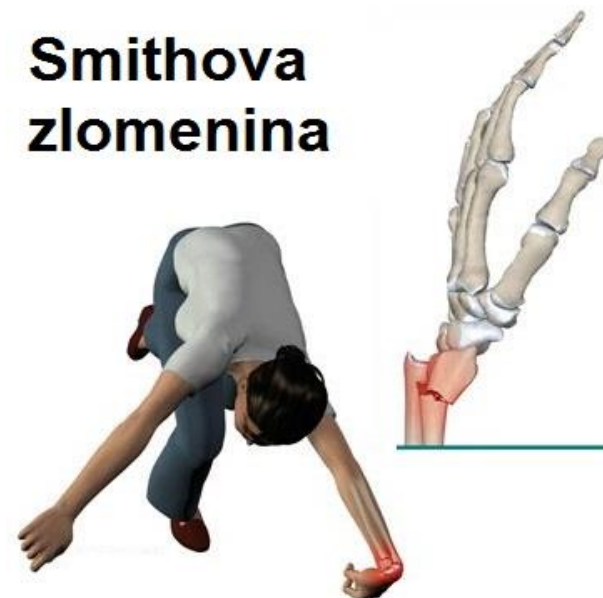
- opak Collesovy fraktury

vznik: pád na dorsální stranu palmárně flektované ruky

- typická pro motorkáře



Smithova zlomenina



typická tzv. „**obranná**“ izolovaná zlomenina ulny

- přímé násilí
- zlomenina 1/3 ulny s luxací hlavičky radia



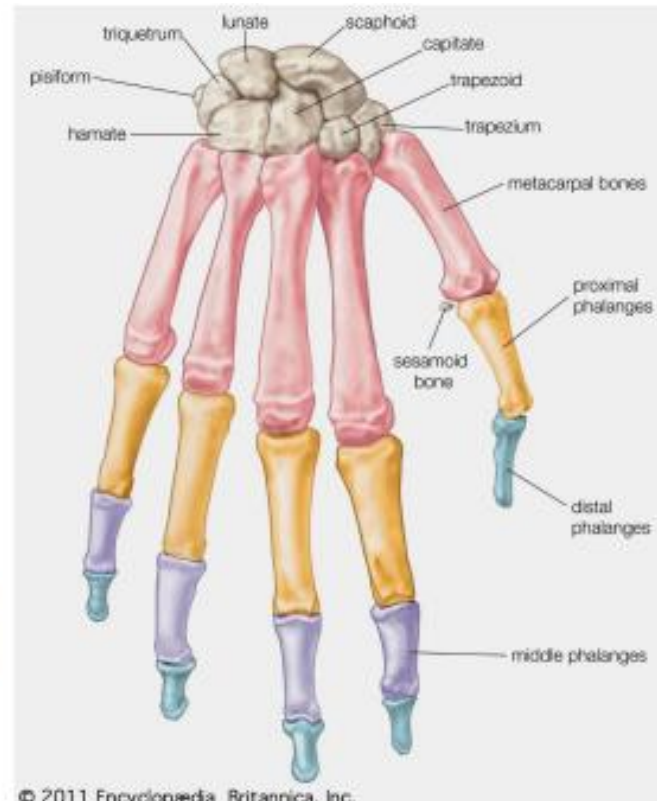
Kosti ruky (*ossa manus*)

I. Kosti zápěstní – *ossa carpi*

II. Kosti záprstní – *ossa metacarpi*

III. Kosti prstů ruky – *ossa digitorum manus*

(*phalanges* = články prstů)



Zápěstní kosti – *ossa carpi* (8)



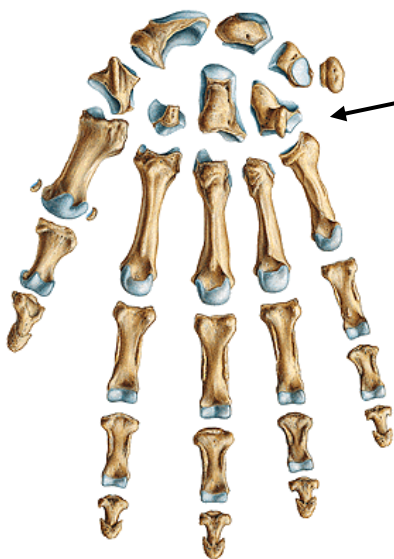
1. proximální řada (od palce):

kost loďkovitá – ***os scaphoideum***
(*tuberculum ossis scaphoidei*)

kost poloměsíčitá – ***os lunatum***

kost trojhranná – ***os triquetrum***

kost hráškovitá – ***os pisiforme***



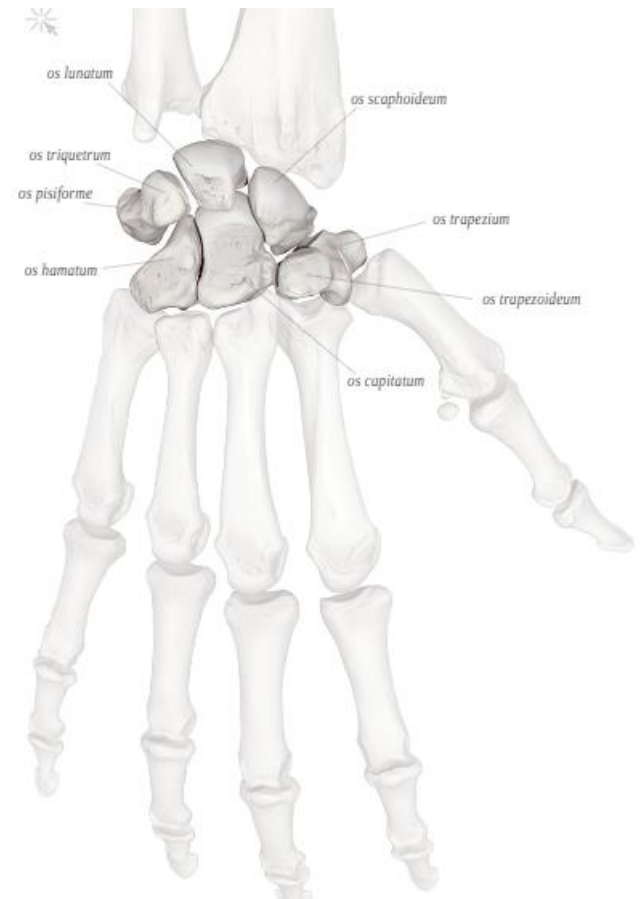
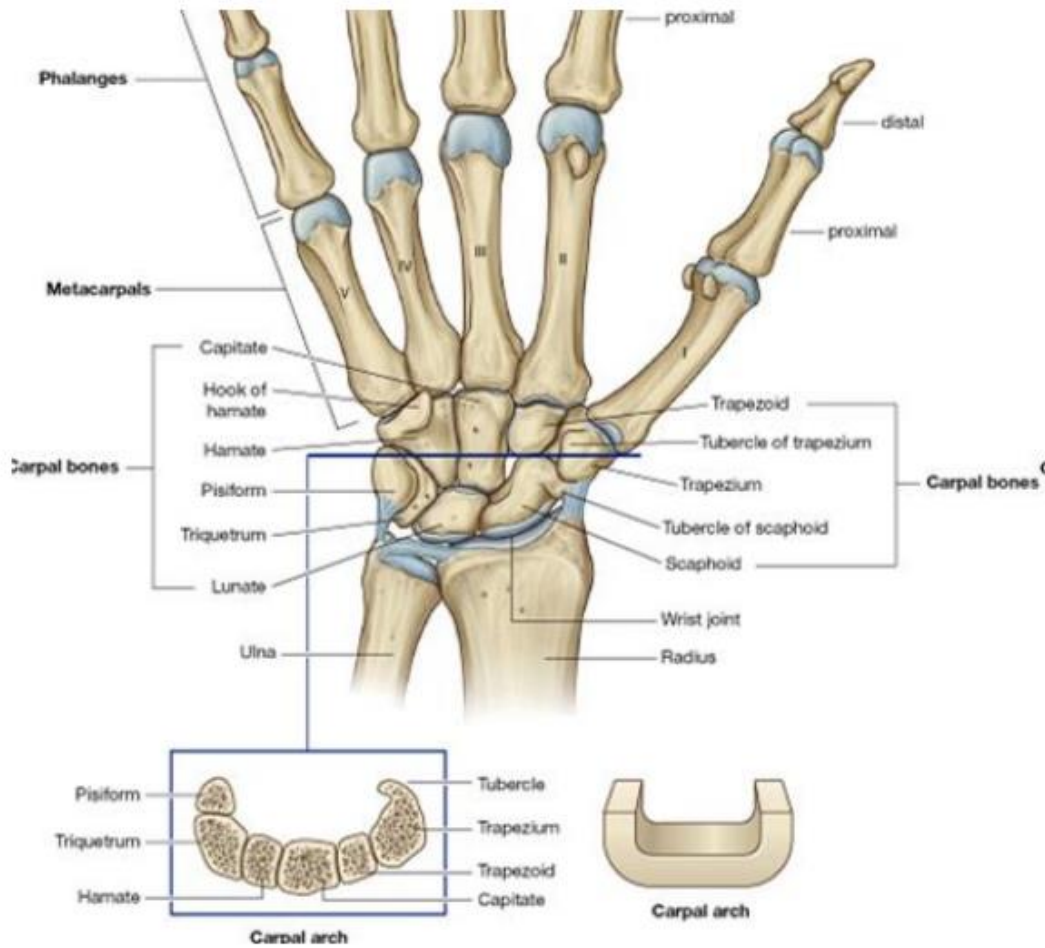
2. distální řada (od palce):

kost mnohohranná větší – ***os trapezium***
(*tuberculum ossis trapezii*)

kost mnohohranná menší – ***os trapezoideum***

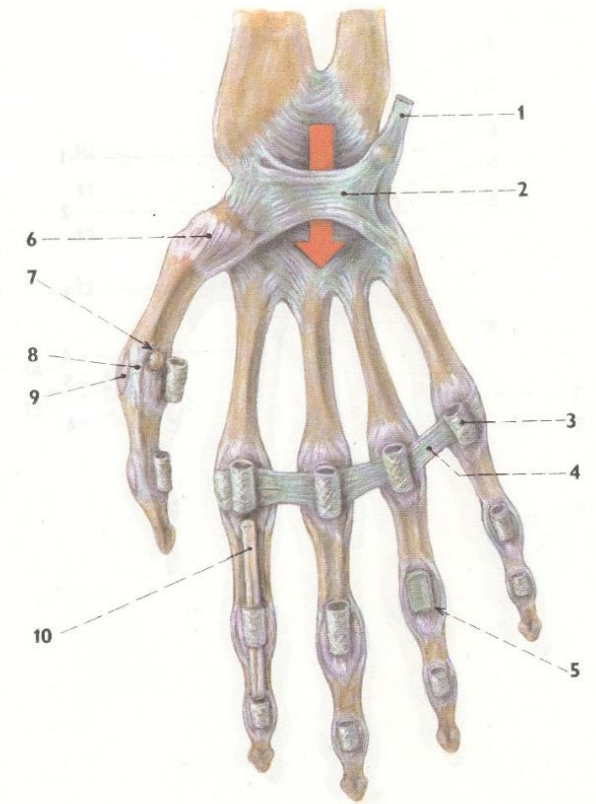
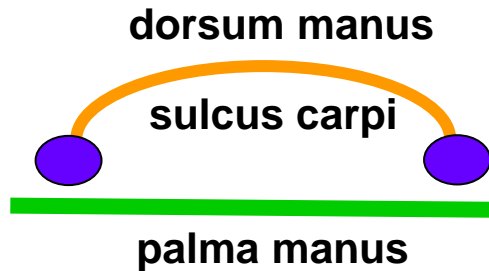
kost hlavatá – ***os capitatum***

kost hákovitá – ***os hamatum*** (*hamulus ossis hamati*)



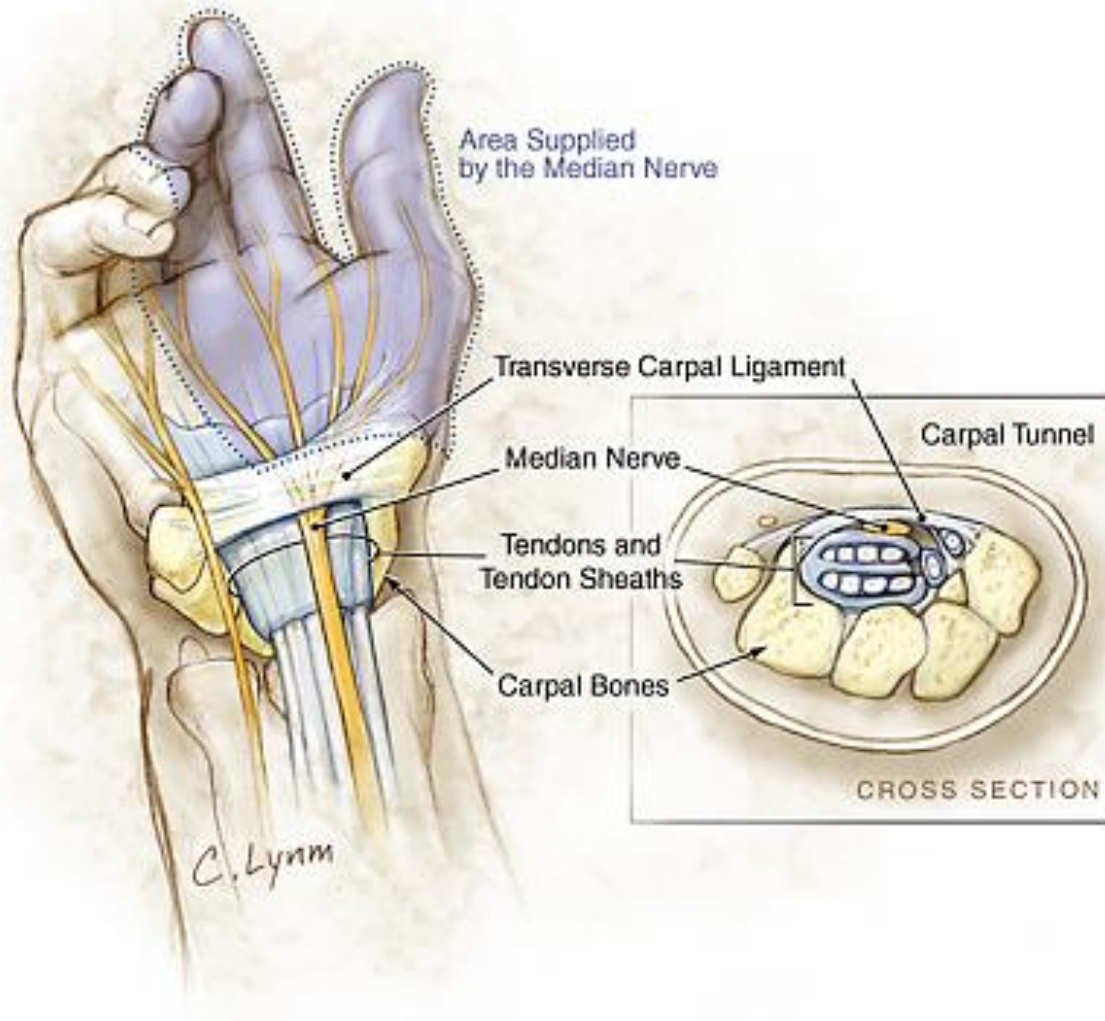
ANATOMY STANDARD

Zápěstní kosti jsou uspořádány tak, že vytvářejí oblouk konvexní dorzálně
= **sulcus carpi**, zvýrazněný pomocí
eminentia carpi radialis (tuberculum ossis scaphoidei et trapezii)
eminentia carpi ulnaris (hamulus ossis hamati et os pisiforme)



Sulcus carpi et canalis carpi

Ligamentum carpi transversum = retinaculum flexorum
(*mezi eminentia carpi radialis et ulnaris*)



Kosti záprstní – *ossa metacarpi*



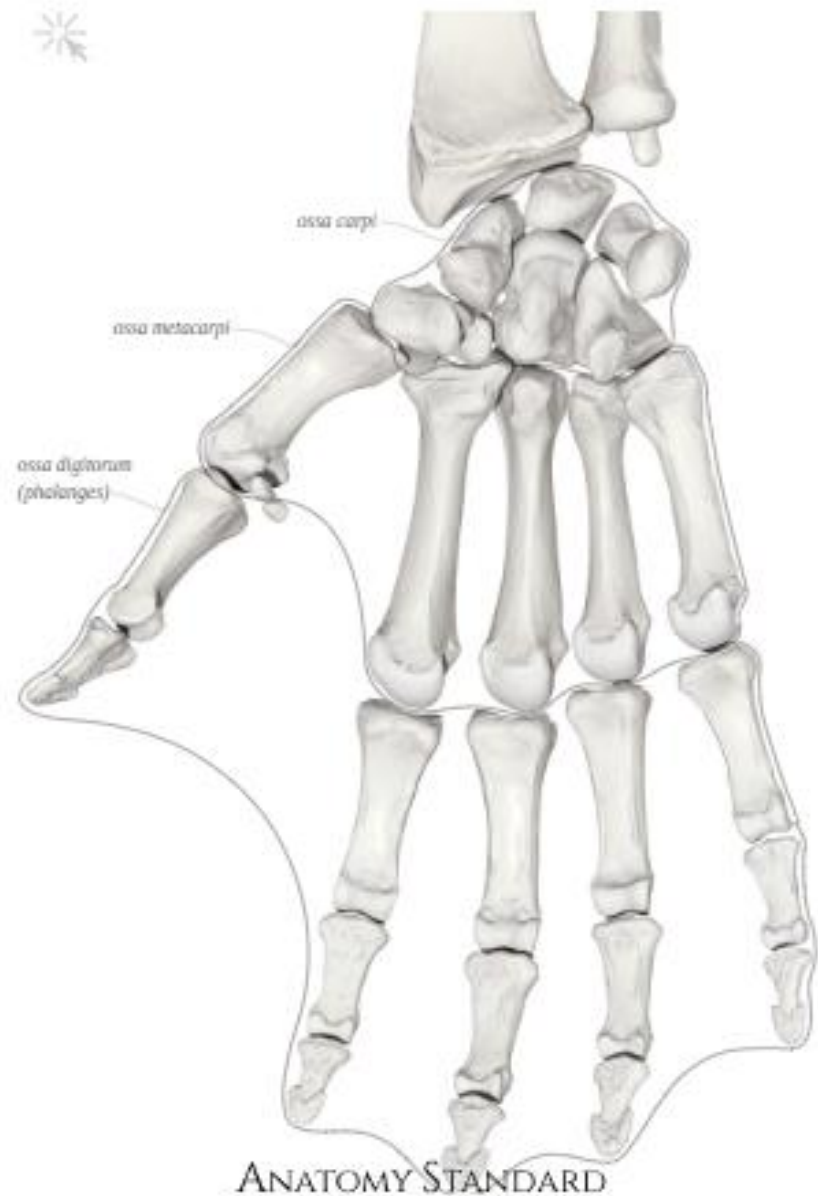
ossa metacarpi I. – V. (od palce)

basis
corpus
caput

III. metakarp má *processus styloideus*

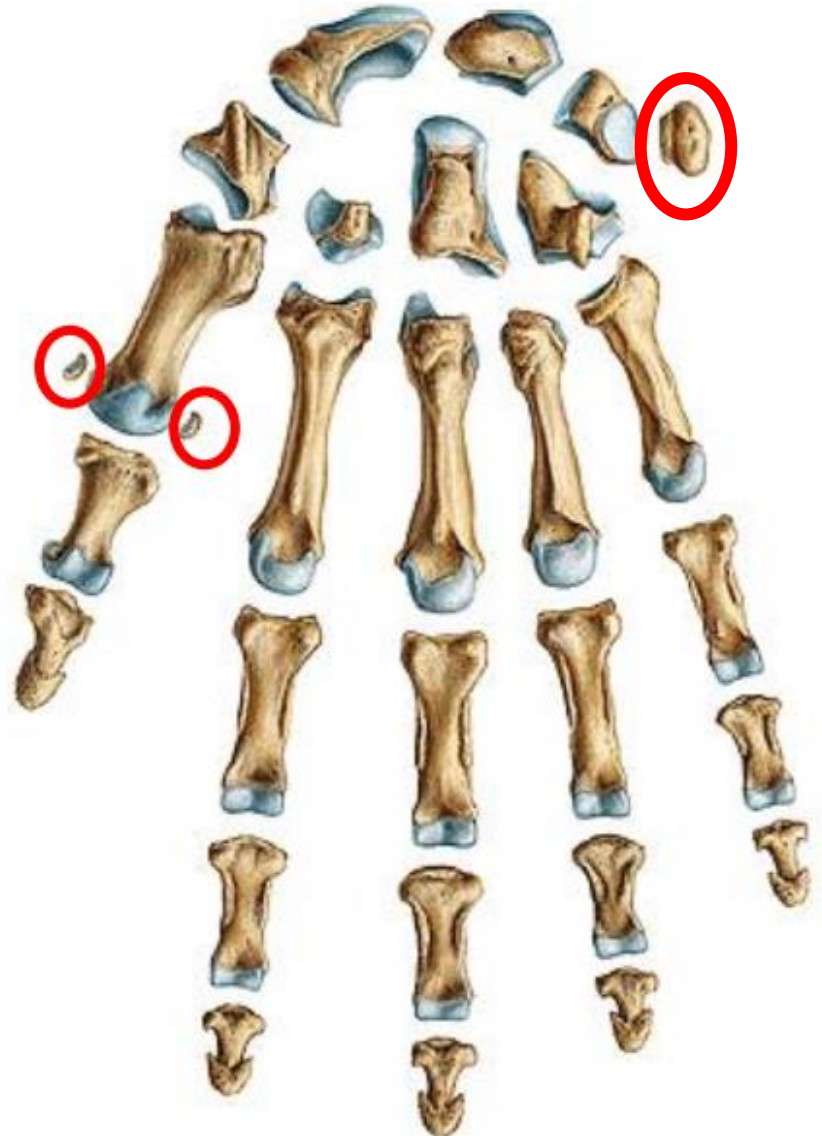
Spojení bází metakarpů s karpálními kostmi

- I. metakarp s os trapezium
- II. metakarp s os trapezium,
trapezoideum a os capitatum
- III. metakarp s os capitatum
- IV. a V. metakarp s os hamatum

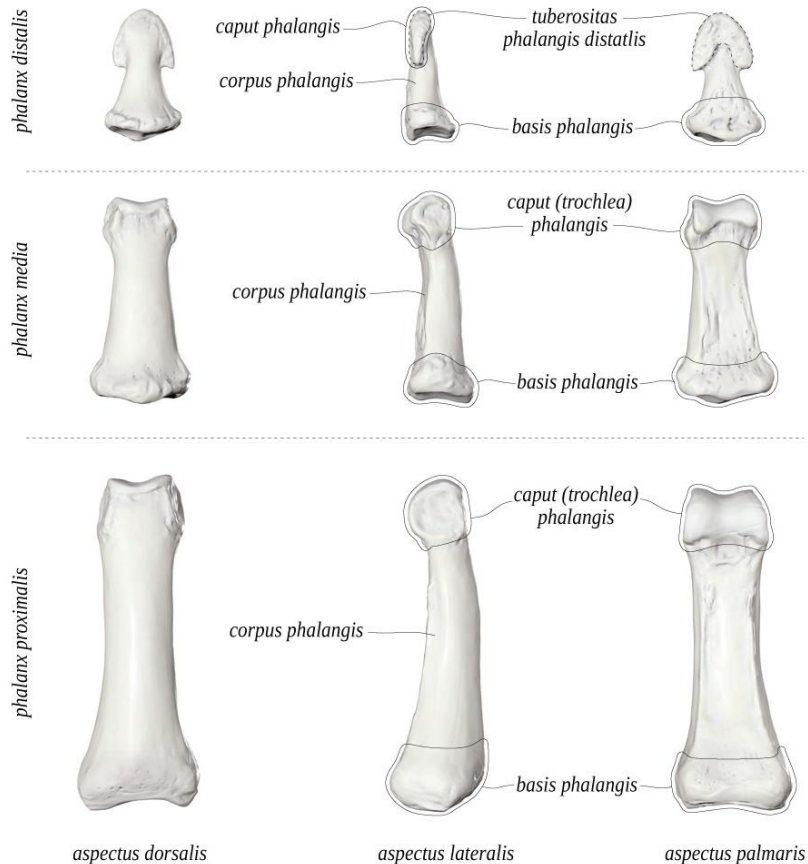


Ossa sesamoidea manus

- v metacarpophalangeálních kloubech palce: laterální a mediální
- vznikají ve svalových úponech a šlachách (chrání tu část kloubu na kterou naléhá)
- os pisiforme



Kosti prstů ruky – ossa digitorum manus



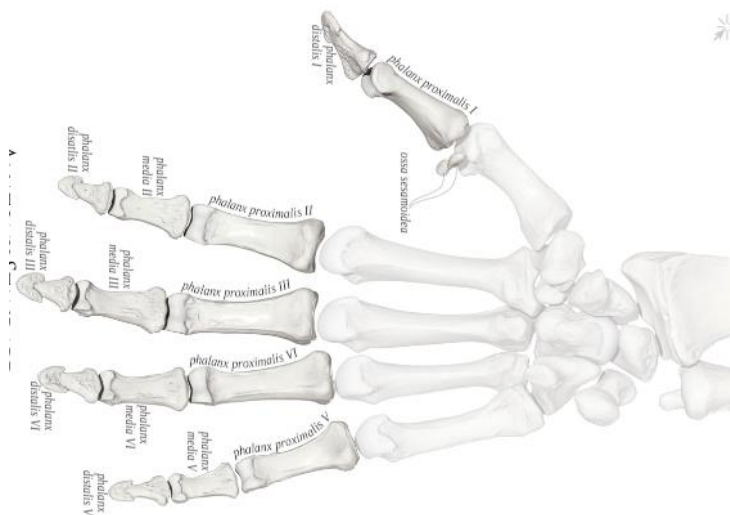
Phalanges

II. – V. prst: *phalanx proximalis, media et distalis*

I. – *phalanx proximalis et distalis*

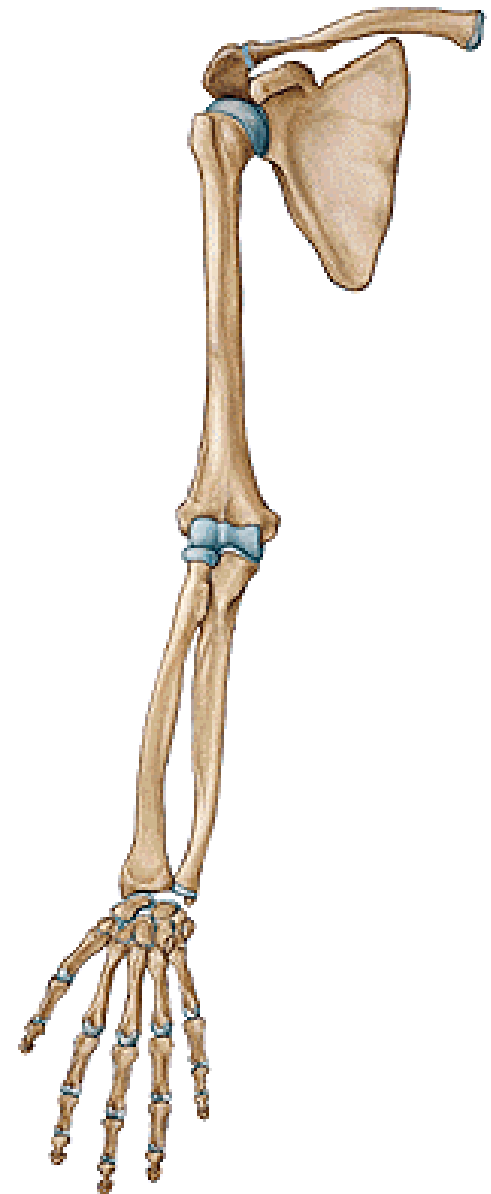
basis
corpus
trochlea

na distálním článku **tuberositas phalangis distalis**



Souhrn znalostí o kostech horní končetiny

1. Funkce
2. Rozdělení
3. Kostí pletence pažního
4. Kost pažní
5. Kostí předloktí
6. Kostí ruky



Použité obrázky byly převzaty z

Čihák, R. (1987): Anatomie 1. Avicenum, Zdravotnické nakladatelství.

Putz, R. (2008): Atlas of Human Anatomy Sobotta. Elsevier Books.

Keith L. Moore, Arthur F. Dalley (2005): Clinically Oriented Anatomy.
Williams and Wilkins.

Platzer, W., Kahle, W., Leonhardt H. (1992): Locomotor system. Georg
Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 4th edition.

Drake et al: Gray's Anatomy for students. 2010

Anatomy Standard

https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/zaklady_anatomie/zakl_anatomie_l/pages/roviny_smery_tela.html